

Zawartość opracowania:

1.....	Dane wyjściowe do projektowania
2.	Opis techniczny
2.1	Obliczenia techniczne
3.....	Informacja dotycząca planu BIOZ
4.....	Załączniki formalno - prawne
4.1	Oświadczenie projektanta
4.2	Uprawnienia budowlane projektanta
4.3	Zaświadczenie projektanta o wpisie do Izby Inżynierów Budownictwa
4.3	Warunki Techniczne Zasilania Targowiska znak 16-4//01808
5.	Część rysunkowa
nr E- 1	- Projekt zagospodarowania terenu - brana elektryczna
nr E- 2	- Schemat ideowy ośw.terenu oraz monitoringu targowiska
nr E- 3	- Schemat ideowy zasilania - So+Sm
nr E- 4	- Rzut sanitariatu – instalacje elektryczne
nr E- 5	- Schemat ideowy zasilania - TS

1.DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA

Przedmiot i podstawa opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych dla inwestycji :

Przebudowa istniejącego targowiska zlokalizowanego przy ul. Sikorskiego w Białej Piskiej na dz.nr 274/5 i 274/7

Podstawą do opracowania są:

- Uzgodnienia z Inwestorem,
- mapy sytuacyjno – wysokościowej w skali 1:500
- Inwentaryzacja, oględziny i pomiary w terenie
- Warunki Techniczne Zasilania Targowiska wydane przez PGE Dystrybucja SA ZE Ełk znak 16-4//01808 z 19.08.2016r
- Ustawa z dnia 7.07.1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. 2016 poz. 290),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane - jednolity tekst Dz. U. z 2023 r. , poz. 1409
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Dz. U. 2003 Nr 120 poz. 1133, z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. 2002 Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami,
- Wieloarkuszowa norma PN-IEC 60364 'Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych'
- N-SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe .Projektowanie i budowa”,
- N-SEP-E-001 „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia .ochrona przeciwporażeniowa”
- PN-HD 60364-6.2008 „instalacje elektryczne niskiego napięcia -Część 6:Sprawdzenie
- PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1 :Miejsca pracy we wnętrzach

Zakres opracowania

Niniejszy projekt obejmuje swym zakresem :

- budowę zewnętrznej zalicznikowej instalacji zasilającej bud. sanitariatów oraz oświetlenie targowiska
- dobór słupów i opraw
- budowa szafki So+Sm
- monitoring terenu Targowiska
- instalację wewnętrznych linii zasilających
- Tablica TS bud. sanitariatu,
- instalację oświetlenia ogólnego ,miejscowego

- Instalacje el. gniazd wtyczkowych 1f/Z ogólnego przeznaczenia
- instalacja zasilania wentylatorów
- instalacja połączeń wyrównawczych
- instalacja przeciwporażeniowa , przeciwprzepięciowa
- instalacja ochrony od porażeń

2. ZASILANIE OBIEKTU I POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ

DANE OGÓLNE

W opracowaniu przyjęto:

- zasilanie targowiska (budynek sanitariatów oraz oświetlenie terenu) energią elektryczną odbywa się kablem ziemnym w systemie TN zgodnie z warunkami technicznymi zasilania znak 16-B4/S/01808, z dnia 29.08.2016 r wydanymi przez PGE Dystrybucja SA Zakład Energetyczny Elk.

1.3 Wstępny bilans mocy obiektu

- | | |
|----------------------|---|
| Moc przyłączowa | $P_p=14 \text{ kW}$ |
| • Prąd obliczeniowy | $I_o=21,5 \text{ A}$ $I_b=25 \text{ A}$ |
| • Napięcie zasilania | 230/400V; 50Hz |
| • Układ sieciowy: | TN-C dla zasilania z energetyki , TN-S u odbiorcy |

3. BUDYNEK SANITARIATÓW

TABLICE ROZDZIELCZE

- Na potrzeby instalacji elektrycznych wewnętrznych budynku sanitariatów projektuje się tablicę rozdzielczą TS n/t klasy izolacji I zlokalizowaną zgodnie z rys E-01. Tablicę wyposażyc zgodnie z załączonym schematem ideowym zasilania. . Tablice opisać jak na schemacie ideowym zasilania a schemat jednokreskowy umieścić na wewnętrznej stronie drzwiczek tablic.
- W tablicy została zaprojektowana aparatura zabezpieczająca obwody w postaci wyłączników nadmiarowych, wyposażonych w człon przeciążeniowy oraz elektromagnetyczny nadmiarowy, zabezpieczający przed zwarciami. Dodatkowo obwody zabezpieczają wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe, wyposażone w człon czułościowy $I_{\Delta}=30 \text{ mA}$ zabezpieczające przed porażeniem prądem elektrycznym użytkujące urządzenia elektryczne. Wyłączniki te spełniają również rolę ochrony przeciwpożarowej.


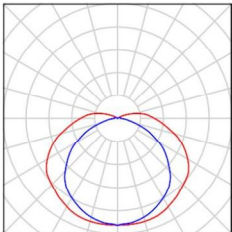

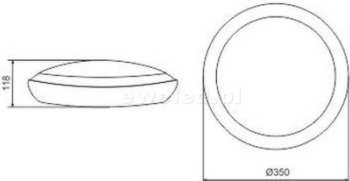
INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO

- Oświetlenie zaprojektowano się według zaleceń norm PN-EN 12464-1 oraz IEC-60364-7-710. Typy opraw oświetleniowych w/g załączonych standartów
- Załączanie opraw oświetleniowych przewiduje za pomocą łączników instalacyjnych p/t IP44 .. Instalacja oświetleniowa zaprojektowana przewodami YDY(p) 3/4x1.5mm² układanymi p.t

Oświetlenie należy wykonać według zaleceń norm PN-EN 12464-1 oraz IEC-60364-7-710.

układanymi w rurkach fi18mm p/t .

STANDARTY OPRAW OŚWIETLENIOWYCH BUD. SANITARIATU

L.p.	Nazwa oprawy	Dane fotometryczne	Dane techniczne	Parametry techniczne
			oznaczona na rys. "A " ze źródłem światła	<ul style="list-style-type: none"> -Strumień świetlny (Oprawa): 5224 lm -Strumień świetlny (Lampy): 6700 lm -Moc opraw: 80.0 W -Oprawa do montażu na stropie lub zwieszana. -Światłówki liniowe. -Stateczniki elektroniczne - Obudowa z poliwęglanu, szara. Dyfuzor transparentny z poliwęglanu. Odbłyśnik z blachy stalowej, lakierowany na białło.
			oznaczona na rys. "B "	<p>Plafon LED wyposażony w mikrofalowy czujnik ruchu.</p> <p>Klosz: poliwęglan, mleczny. Parametry do regulacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - regulacja zasięgu (strefy działania) SENS - regulacja czasu świecenia TIME - regulacja czułości natężenia światła LUX - zasilanie: ~230V/50Hz - moc: 20W - źródła światła: 90 x LED SMD 2835 - strumień świetlny: 1400lm - stopień ochrony: IP66 - temperatura barwowa: 4000K - barwa światła: neutralna biel - zasięg czujnika: 2-10 m (promień) - wymiary: ø355 x 118mm (śr./gł.)

INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH

Instalację gniazd wtykowych 230/400V projektuje się wykonać przewodami typu YDYżo3x2,5 mm² o izolacji 750V. Osprzęt instalowany powinien mieć minimalny poziom ochrony IP 44.

ZASILANIE WENTYLATORÓW

W pomieszczeniach sanitarnych w pobliżu kratki wentylacyjnych należy pozostawić wypusty przewodem YDYżo4x1,5 mm² do podłączenia wentylatorów łazienkowych. Załączanie wentylatorów odbywać się będzie wyłącznikami włączającymi oświetlenie w pomieszczeniach sanitarnych. Do wentylatorów doprowadzić przewody typu YDY 4x1,5 mm² z obwodów oświetleniowych. Wentylatory wyposażone są w samoczynne łączniki czasowe pozwalające na wyłączenie urządzenia po przewietrzeniu pomieszczenia sanitarnego.

Dobór wentylatorów w/g projektu sanitarnego

ZAGOSPODAROWANIE TERENU

ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszy projekt obejmuje swym zakresem :

- budowę zewnętrznej zalicznikowej instalacji oświetlenia TERENU
- dobór słupów i opraw
- budowę szafki SO+Sm
- monitoring terenu targowiska

Działki na których powstaje inwestycja (w/g wytycznych Dz.U Nr 120 poz.1133 rozdz.3) nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń Miejscowego Planu przestrzennego .

- brak wpływu eksploatacji górniczej
- brak zagrożeń dla środowiska oraz dla higieny i zdrowia użytkowników i ich otoczenia
- brak ograniczeń w wykorzystaniu i zagospodarowaniu terenu .

CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANYCH SIECI

- Zewnętrzną zalicznikową instalację zaprojektowano kablami **YAKXS4x50mm²** i **YAKXS 4x35mm²** , ma na celu zasilenie i oświetlenie projektowanego terenu w zakresie ustalonym z Inwestorem

OGRANICZENIA W UŻYTKOWANIU TERENU

- Projektowana zewnętrzna zalicznikowa instalacja zasilania i oświetlenia projektowanego terenu nie może spowodować żadnych ograniczeń w wykorzystaniu i zagospodarowaniu terenu .

WPLYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

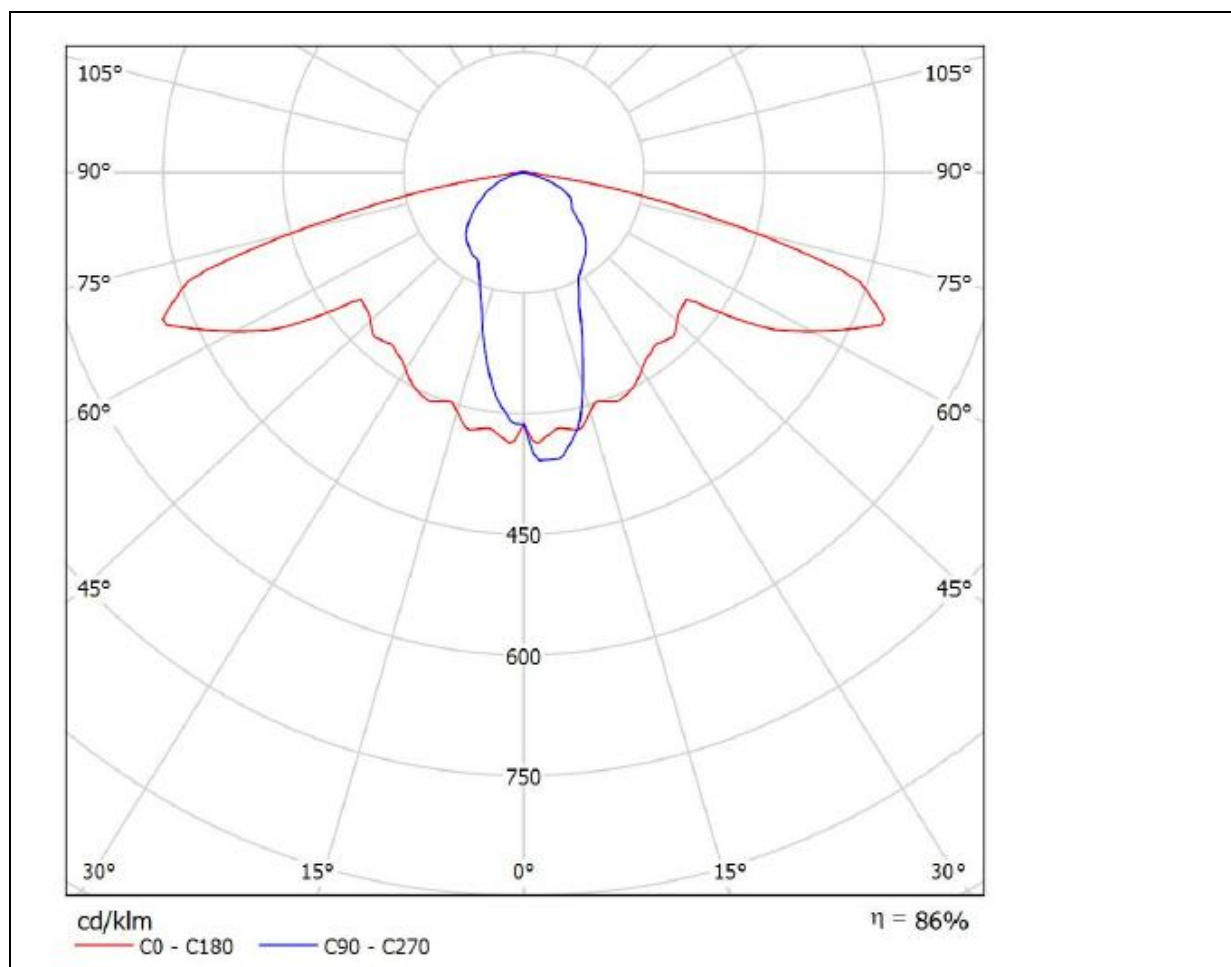
- Projektowana zewnętrzna zalicznikowa instalacja zasilania i oświetlenia projektowanego terenu nie spowoduje żadnych ujemnych skutków w środowisku naturalnym .

CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANYCH SIECI

- Trasę projektowanej zewnętrznej zalicznikowej instalacji zasilania i oświetlenia projektowanego terenu wraz z jej charakterystyką przedstawiono na planie zagospodarowania terenu – rys. nr.E-1 i oznaczono kolorem czerwonym .

Parametry techniczne opraw oświetleniowych ośw. terenu

		
Typ:	BOYEN/100 lub równoważna	
Rodzaj źródła światła:	1XHST E 27 100W	   
Nr katalogowy		
		



- Budowa oprawy – Oprawa jednokomorowa do montażu na masztach lub wysięgnikach rurowych o średnicy 48-60mm posiadająca integralny element umożliwiający płynną regulację kąta nachylenia oprawy na wysięgniku i bezpośrednio na słupie w zakresie +/- 15°,
 - Materiał korpusu – ciśnieniowy odlew aluminium
 - Materiał klosza – Dyfuzor z PC, PMMA
 - Materiał odbłyśnika – aluminium tłoczone , polerowane i zabezpieczone galwanicznie, posiadający możliwość regulacji strumienia świetlnego w 5 pozycjach,
 - Dodatkową regulację strumienia świetlnego zapewnia regulacja oprawką w 8 pozycjach.
 - Szczelność komory lampy oraz osprzętu – IP66 (Szczelność oprawy zapewnia uszczelka wylewana bezpośrednio w profilu klosza)
 - Dostęp do komory osprzętu i optycznej – bez użycia narzędzi
 - Montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy Ø48-60mm
 - Oprawa posiada blokadę uniemożliwiającą samoczynne zamknięcie w czasie prac konserwacyjnych
 - Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
 - Źródło światła – wysokoprężna lampa sodowa o mocy 100W
- (Oprawy muszą współpracować ze wszystkimi źródłami światła dostępnymi na rynku i być przystosowane do **tubularnych** źródeł światła, pozwalających na ciągły okres eksploatacji przez minimum 18 000 godzin. Trwałość źródeł światła musi wynikać z karty katalogowej.

- Klasa ochronności elektrycznej: II
Osprzęt ze względów bezpieczeństwa umieszczony na panelu wykonanym z tworzywa zapewniającym dodatkową izolację, demontowany z oprawy zawieszanej i podłączonej do zasilania bez użycia jakichkolwiek narzędzi
 - Oprawa posiada system oddychania zapobiegający zasysaniu powietrza z otoczenia
 - Oprawa posiada deklarację zgodności CE oraz ENEC.
 - Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
 - Dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
 - Wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej.
- Ochronę od porażenia prądem elektrycznym
- Ochronę przeciwprzepięciową

PROJEKTOWANE URZĄDZENIA

Linia kablowa n.N 0,4kV oświetlenia terenu

Wykonanie zasilania zewnętrznej zalicznikowej instalacji zasilania i oświetlenia projektowanego terenu projektuje się wykonać kablami typu **YAKXS** układanym przelotowo poprzez słupowe złącza kablowe w słupach oświetleniowych prowadzonych odcinkami ,zgodnie z rysunkami nr E-1,E-2

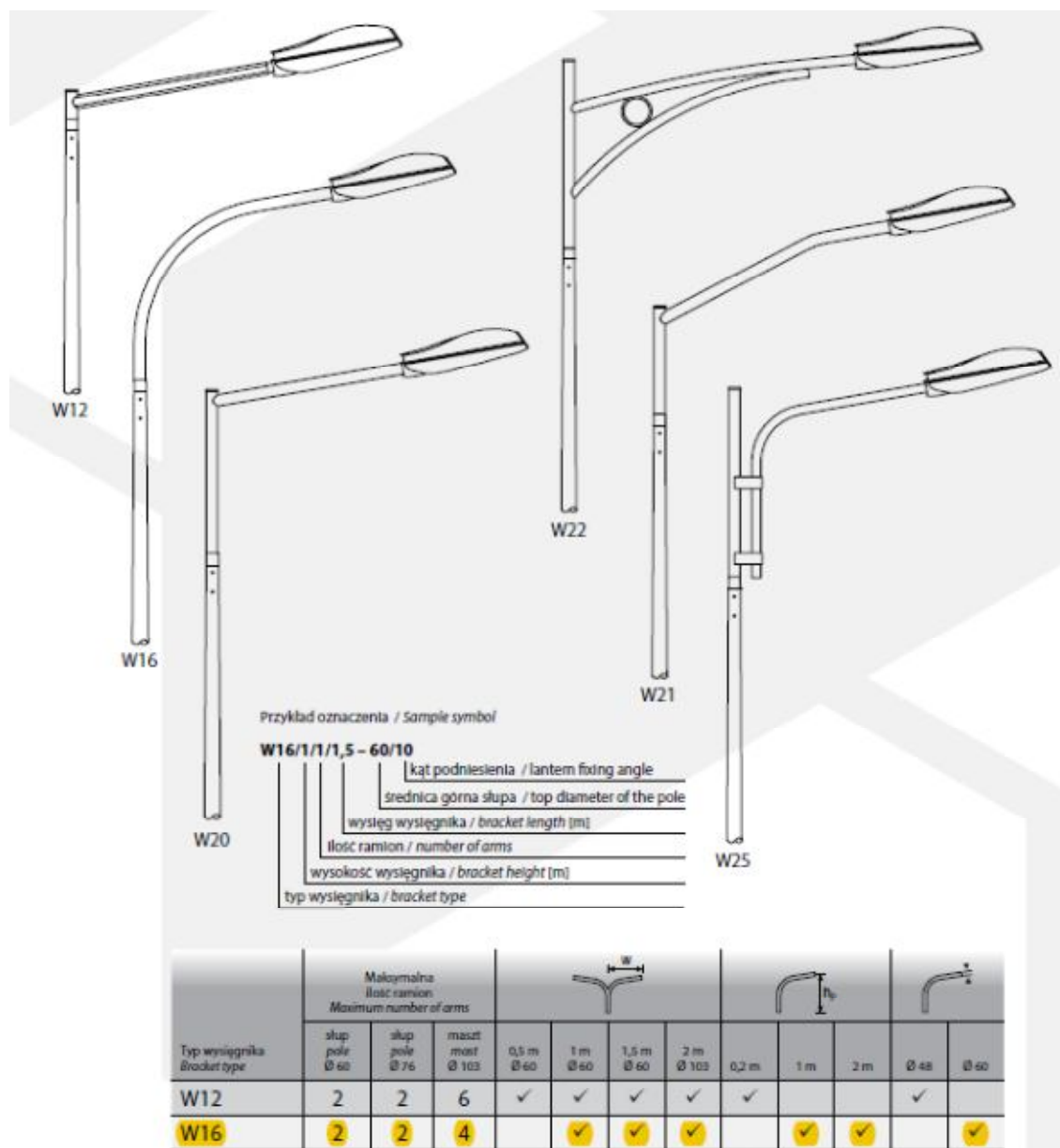
- YAKXS4x35mm² o łącznej dł. L=223/243m

- YAKXS4x50mm² o łącznej dł. L=46/50 m

- W projektowanych wykopach o wymiarach 80*40cm kable i rury ochronne należy układać na umieszczonej na dnie wykopu dodatkowej warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm oraz zasypać najpierw warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, liczonej od górnej powierzchni kabla, a następnie warstwą rodzimej ziemi gr 15cm , z przykryciem folią PCV gr.2mm koloru niebieskiego , z uzupełnieniem i zagęszczaniem warstwami za pomocą np. wibratora mechanicznego wykopu pozostałą ziemią rodzimą .
- kabel na podejściach do latarni na trasie w odstępach co 10m , należy wyposażyć w oznaczniki kablowe , zawierające następujące dane :
- odcinek zasilania linii
 - oznaczenie i typ kabla
 - rok ułożenia
 - znak właściciela linii kablowej
- przewód ochronny projektowanej linii kablowej w każdym słupie należy połączyć z konstrukcją słupa

Słupy oświetleniowe

- Oświetlenie terenu zaprojektowano na słupach oświetleniowych typu: **np. ZETA8/2/1,5 [C7/3/60/F190+W16/1/2-60/10/60-90** w ilości 5 szt
- Słupy posadowiono w gruncie na prefabrykowanym fundamencie betonowym typu : **B120** w ilości– **5szt**
- Podłączenie kabli w nowoprojektowanych słupach należy wykonać poprzez złącza kablowe do słupów oświetleniowych - typ IZK
- Podłączenie latarni do linii kablowej należy wykonać przewodem kabelkowym YDYżo3x2,5mm² Uziemienia.
- Wzdłuż kabli ułożyć bednarkę Fe/Zn 25x4mm połączona z uziemieniem złącza ZK106m oraz odsłoniętymi, metalowymi częściami urządzeń i słupami oświetleniowymi.



Szafka So+Sm

Wyposażenie szafki SO-W zgodnie z Rys.E-3

SYSTEM TELEWIZJI DOZOROWEJ IP

System projektuje się w oparciu o nowoczesne rozwiązania CCTV IP. Proponuje się zastosowanie kamer 2 megapikselowych z oświetlaczem podczerwieni i regulowanym ręcznie obiektywem w zakresie od około 40 do ponad 90 stopni. Każda kamera ma wbudowany slot na kartę SD. Zasilanie kamer ze switcha POE umieszczonego w skrzynce elektrycznej i podłączonego do sieci 230V. Transmisja obrazu i zasilanie za pomocą doziemnego, żelowanego przewodu F/UTP kategorii 5e 4x2x0,5

Części składowe systemu

1. Kamera IP 2Mpx obiektyw 2,8 - 12mm w obudowie tulejowej z oświetlaczem podczerwieni DS-2CD2622FWD-I – 3 szt.
2. Karta SD 64Gb – 3 szt.
3. Switch 5 portowy: 4 porty POE do zasilania i transmisji wizji z kamer – 1 szt.
4. Zasilacz switcha – 1 szt.
5. Puszka dystansowa do przymocowania kamery na słupie lub ścianie – 3 szt.
6. Przewód F/UTP kat. 5e 4x2x0,5 żelowany, doziemny – według zużycia (zgodnie z obowiązującą normą odcinki kabla nie mogą być dłuższe niż 80mb)
7. Materiały towarzyszące: wtyki, wkręty kołki itd. – według zużycia

Kamera

DS-2CD2622FWD to seria kamer tulejowych przeznaczona do pracy w systemach CCTV IP. Kamery dostarczają obraz wysokiej jakości w rozdzielczości 2 Mpx z prędkością 25 kl./s. Szeroka dynamika (True WDR) 120 dB gwarantuje znakomite odwzorowanie scen o dużych różnicach jasności. Dwustrumieniowość kodowania H.264+ wraz z opcją wyboru profilu pracy pozwala na precyzyjne dopasowanie transmisji wizji do łącza sieciowego oraz urządzenia odbierającego strumień wideo.

Cechy produktu:

- Rozdzielczość 2 Mpx
- Kodowanie H.264+ / JPEG
- 2 strumienie H.264+
- Ogniskowa 2,8-12 mm
- Zasięg promiennika do 30 m
- Mechanicznie przesuwany filtr podczerwieni (IR Cut)
- Klasa szczelności IP66
- Analityka obrazowa
- Wsparcie RTSP i ONVIF

Switch

Switch Ethernet 5 portowy 10/100. 4 porty PoE. Porty w standardzie PoE 802.3af 48V. Zapewniają zasilanie kamer IP PoE poprzez kabel UTP. 65W. Zasilacz oddzielny.

Lokalizacja planowanych kamer została pokazana na rysunku E-1. Schemat połączeń na rysunku E-3.

OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim realizowana jest poprzez zastosowanie :

- samoczynne wyłączenie zasilania przy pomocy bezpieczników topikowych w latarniach oświetleniowych , w szafkach oświetleniowych i w zabezpieczeniach liniowych rozdzielni n.n. stacji transformatorowych
- opraw oświetleniowych w drugiej klasie izolacji
- ochronę przeciwporażeniową należy wykonać zgodnie z normą **PN-IEC 60364-4-41**.

OCHRONA KONSERWATORA ZABYTKÓW

Działki i teren, na którym jest projektowana przebudowa linii nN nie jest wpisane do rejestru zabytków.

OCHRONA ŚRODOWISKA

Inwestycja nie stwarza zagrożeń w zakresie ochrony środowiska. Inwestycja ta nie stwarza wymogów w zakresie obsługi komunikacyjnej, zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków. Niewielka ilość ziemi **uzyskana z wykopów zostanie rozplantowana w ich sąsiedztwie.**

INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Projektowana inwestycja nie wymaga utworzenia strefy ograniczonego użytkowania o której mowa w art. 135 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo ochrony środowiska. Projektowane elementy sieci elektroenergetycznej nie ograniczają możliwości użytkowania nieruchomości sąsiednich w dotychczasowy sposób. Obszar oddziaływania projektowanych obiektów nie wykracza poza przedstawiony na projekcie **zagospodarowania terenu przebieg sieci i obejmuje nieruchomości nr ewid.: 27/1,28**

Projektowana inwestycja zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie **nie ogranicza zabudowy na działkach sąsiednich.**
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów **nie powoduje występowania miejsc dostępnych dla ludności w których zostałyby przekroczone dopuszczone rozporządzeniem poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku.**
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku **nie generuje ponadnormatywnych poziomów hałasu.**
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych

substancji w powietrzu **nie generuje ponadnormatywnych poziomów pyłów oraz gazów.**

UWAGI

- Przed rozpoczęciem inwestycji należy uzyskać pozwolenie na budowę projektowanych urządzeń
- Wytyczenie trasy kabla oraz stanowiska słupów linii kablowej nN w terenie i inwentaryzację powykonawczą należy powierzyć właściwej jednostce geodezyjnej .
- przed zasypaniem kabli należy dokonać odbioru jego ułożenia w ziemi przez właściwych przedstawicieli Inwestora
- przed oddaniem proj. urządzeń do eksploatacji należy dokonać wymaganych przepisami pomiary i próby odbiorcze i sporządzić z tych pomiarów odpowiednie protokoły
- użyte do budowy materiały i urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty lub opinie badawcze wydane przez upoważnione jednostki badawcze
- prace prowadzić zgodnie z przepisami budowy urządzeń elektroenergetycznych , zgodnie z normami :
 - **N SEP-E-004 05125** „Elektroenergetyczne linie kablowe Projektowanie i budowa"

Całość robót wykonać w sposób staranny i estetyczny , zgodnie z niniejszym projektem , obowiązującymi przepisami i normami oraz sztuką budowlaną .

2.1 OBLICZENIA TECHNICZNE

Sprawdzenie skuteczności ochrony przed porażeniem

Zakłada się zwarcie w ostatniej oprawie proj. obwodu:

Obliczenia wykonano za pomocą programu obliczeniowego PretQ5

Sprawdzenie skuteczności samoczynnego wyłączania zasilania dokonano na słupie oświetleniowym nr SO9 - jest to najdalej wysunięty słup w projektowanej dobudowie oświetlenia

Do obliczeń przyjęto:

- transformator w istn. stacji transformatorowej nr 4-1159 250 kVA
- istn. linia kablowa YAKY4*70mm²- dł.30m
- istn. linia napowietrzna 4xAL50 - dł. 215m
- istn. linia kablowa YAKXS 4*50mm²- dł.235m
- zabezpieczenie przedlicznikowe -C25A
- proj.. linia kablowa YAKY4*50mm²- dł.50m
- zabezpieczenie obw.ośw. -B10A
- proj.. linia kablowa YAKXS4*35mm²- dł.243m



Nr	Nazwa elementu linii	I _z [kA]	I _p [kA]	Z _{pg} [mOm]	ochrona p.poraż
0.	4-1159,250kVA	-	8.0189	28.8	-
1.	WTZ 80A	0.47046	7.9292	29.125	dobra
2.	YAKY4x70	0.47046	4.8882	47.244	dobra
3.	4xAL50	0.47046	0.70022	329.81	dobra
4.	YAKY4x50	0.47046	0.38697	596.79	brak
5.	RBK40	0.47046	0.38666	597.26	brak
6.	S313c25	0.25	0.38057	606.83	dobra
7.	YAKY4x50	0.25	0.34732	664.91	dobra
8.	S301B10	0.1	0.33134	696.98	dobra
9.	YAKXS4x35	0.1	0.29748	776.32	dobra
10.	YAKXS4x35	0.1	0.27352	844.33	dobra
11.	YAKXS4x35	0.1	0.24766	932.49	dobra
12.	YAKY4x35	0.1	0.22187	1040.9	dobra

Skuteczność ochrony p. porażeniowej nie jest zachowana.

Obliczenia pozostałych obwodów ze względu na zbliżone parametry istniejących kablowych linii oświetleniowych oraz znacznie krótszy obwód pętli zwarcia - pominięto.

Po wybudowaniu proj. obwodów oświetlenia ulicznego - skuteczność ochrony należy sprawdzić pomiarami, z czego należy sporządzić stosowny protokół.

3.2. Obliczenie dopuszczalnego spadku napięcia

Nr	Nazwa elementu linii	R [mOm]	X [mOm]	dU' [%]	dU [%]
0.	4-1159,250kVA	8.9275	27.381	0.00446	0
1.		9.9275	27.381	0.0005	0.0005
2.	YAKY4x70	22.532	29.481	0.0063	0.0068
3.	4xAL50	149	93.981	0.0632	0.07
4.	YAKY4x50	287.24	110.43	0.0691	0.139
5.	RBK40	287.74	110.43	0.00025	0.139
6.	S313c25	297.54	111.33	0.0049	0.144
7.	YAKY4x50	326.95	114.83	0.0147	0.159
8.	S301B10	360.25	115.73	0.0166	0.176
9.	YAKXS4x35	400.59	119.09	0.0202	0.196
10.	YAKXS4x35	435.04	121.96	0.0129	0.209
11.	YAKXS4x35	479.58	125.67	0.0111	0.22
12.	YAKY4x35	534.2	125.67	0	0.22

dop: $\Delta U_{\%} = 5\%$

Spadek napięcia mieści się w dopuszczalnej normie

Obliczenia pozostałych obwodów ze względu na zbliżone parametry istniejących kablowych linii oświetleniowych oraz znacznie krótszy obwody - pominięto.

3.3 Zestawienie podstawowych materiałów

3.3.1 Zestawienie montażowe - oświetlenie

L.p.	Materiał	Jednostka	Ilość	Uwagi
1.	Kabel YKXS 4x50mm ²	m	50	
2.	Kabel YKXS 4x35mm ²	m	243	
3.	Słup ZETA8/2/1,5 [C7/3/60/F190+W16/1/2-60/10/60-90	szt.	5	
4.	Prefabrykowany fundament betonowy typu : B120	szt.	5	
5.	Skrzynka So+Sm z wyposażeniem	kpl.	1	
6.	Oprawa oświetleniowa typu : - BOYEN 100 ze źródłem światła	kpl.	10	
7.	Bednarka FeZn25*4	m	153	

3.3.2 Zestawienie montażowe - monitoring

L.p.	Materiał	Jednostka	Ilość	Uwagi
1.	Kamera IP 2Mpx obiektyw 2,8 - 12mm w obudowie tulejowej z oświetlaczem podczerwieni DS-2CD2622FWD-I	Szt.	2	
2.	Karta SD 64Gb	Szt.	2	
3.	Puszka dystansowa do przymocowania kamery na słupie	Szt.	2	
4.	Switch 5 portowy: 4 porty POE do zasilania i transmisji wizji z kamer	Szt.	1	
5.	Zasilacz switcha	Szt.	1	
6.	Przewód F/UTP kat. 5e 4x2x0,5 żelowany, doziemny	m	200	
7.	Materiały towarzyszące: wtyki			według zużycia

4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

PRZY ROBOTACH BUDOWLANYCH ZWIĄZANYCH Z BUDOWĄ OŚWIETLENIA DROGOWEGO

1. Zakres robót

Niniejszy projekt swym zakresem obejmuje :

Przebudowa istniejącego targowiska zlokalizowanego przy ul. Sikorskiego w Białej Piskiej dz.nr 274 /5 i 274/7

2. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych objętych projektem

1. Praca w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych niskiego napięcia
2. Praca na wysokości powyżej 2m, (montaż słupów ,opraw oświetleniowych i kamer monitoringu)
3. Roboty wykonywane przy użyciu urządzeń dźwigowych i innych maszyn budowlanych,

3. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Każdorazowo przed rozpoczęciem robót kierujący zespołem, lub kierownik robót winien udzielić instruktażu dla pracowników. Instruktaż powinien składać się z:

- wymienienia rodzaju wykonywanych robót z dokładnym określeniem ich kolejności,
- omówienie rodzaju zagrożeń dla zdrowia i życia występujące przy wykonaniu tych robót,
- omówienie sposobu oznakowania miejsca pracy zgodnie z projektem organizacji ruchu drogowego na czas robót,
- omówienia środków ochrony osobistej i sprzętu bhp jaki należy użyć przy wykonywaniu zaplanowanych robót.

Prace na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych, nie odłączonych na stałe od sieci, należy wykonywać na polecenie (pisemne lub ustne) wystawione przez uprawnionego pracownika właściciela sieci. Roboty można rozpocząć po przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do pracy. W takich przypadkach, przed rozpoczęciem robót, kierujący zespołem, na którego zostało wystawione polecenie, winien dokładnie określić miejsce pracy i sposób przygotowania miejsca pracy, jakie przejął od dopuszczającego (miejsca odłączenia urządzeń i założenia uziemień).

4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikających z wykonania robót budowlanych ujętych w projekcie.

- Prace w pasach drogowych lub w ich pobliżu wykonać po odpowiednim oznakowaniu ciągów komunikacyjnych niezbędnym dla wykonania poszczególnych robót i wydzieleniu miejsc pracy zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Komunikacji oraz Administracji Gospodarki Terenowej i

ochrony Środowiska z dnia 10.02.1977r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych"..

- Wszyscy pracownicy wykonujący roboty elektryczne winni posiadać świadectwo kwalifikacyjne dla osób uprawnionych do budowy i eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych w odpowiednim zakresie.
- Osoby dozoru technicznego robót elektrycznych winne posiadać świadectwo kwalifikacyjne dla osób sprawujących dozór na eksploatację i budowę urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych w odpowiednim zakresie.
- Pracownicy pracujący na wysokości winni być przeszkoleni i posiadać odpowiedni sprzęt asekuracyjny zgodnie z „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,, spełniający wymogi normy PN-90 Z-08057 „Sprzęt ochronny chroniący przed upadkiem z wysokości".

5. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE

5.1. Uprawnienia budowlane



WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/62/08

Olsztyn, dnia 4 czerwca 2008 r.

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

Panu PIOTROWI CIOTROWSKIEMU
magistrowi inżynierowi elektrykowi
ur. dnia 16 listopada 1955 r. w Pieszku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0050/POOE/08

DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ

w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

U Z A S A D N I E N I E

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Sylwester Rączkiewicz

Pan Piotr Ciotrowski upoważniony jest :

- I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- II.** Na podstawie § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do projektowania obiektów budowlanych, takich jak : sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.
- III.** Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Otrzymuje:

1. Pan Piotr Ciotrowski
12-200 Pisz, ul. Czerniewskiego 1/43
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ

mgr inż. Andrzej Stasiński

5.2. Zaświadczenie projektanta o wpisie do Izby Inżynierów Budownictwa



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
WAM-IJD-BRF-KZ7 *

Pan Piotr Ciotrowski o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0364/01
adres zamieszkania ul. Pisańskiego 49, 12-200 Pisz
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-20 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



5.3. Oświadczenie projektanta

Pisz 03.2017

miejscowość i data

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art 20 ust4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - *Prawo budowlane-*

(jedno lity tekst Dz. U. z 2016r. poz. 2292

OŚWIADCZAM,

że projekt budowlano-wykonawczy :

Przebudowa istniejącego targowiska zlokalizowanego przy ul. Sikorskiego w Białej Piskiej dz.nr 274 /5 i 274/7

(nazwą, rodzaj i adres zamierzenia budowlanego)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

.....
(podpis)

5.3. Warunki Techniczne Zasilania Targowiska znak 16-4//01808



WGP-1
(wg 21.07.2016)

Effk, 29-08-2016 r.

16-B4/S/01808

Załącznik nr 1 do Umowy nr 16-B4/UP/01808 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Gmina Biała Piska - Urząd Miejski w Białej
Piskiej
Biała Piska
ul. Plac Adama Mickiewicza 25
12-230 Biała Piska

Warunki przyłączenia nr 16-B4/WP/01808 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: targowisko miejskie

Lokalizacja: gmina Biała Piska, miejscowość Biała Piska, ul. Sikorskiego, nr dz. 274/5, 274/7

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 29-07-2016, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: st. 4-1159, Sn=250kVA, L=30m YAKY 4x70mm², L=215m 4xAL50mm², L=235m YAKY 4x50mm², istn. złącze kablowe przy wieży GSM.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa: 14,00 kW – zasilanie podstawowe.
4. Rodzaj przyłącza: kablowe.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1. wybudować złącze kablowe - pomiarowe obok istn. złącza kablowego.
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1. zasilic z projekt. złącza kablowego - pomiarowego, wybudować instalacje elektryczne wg potrzeb.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: złącze kablowo-pomiarowe nN w linii ogrodzenia/granicy działki.

1000

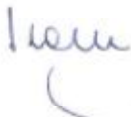
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 8.1. 3-faz. licznik energii czynnej.
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
 - 9.1. wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 25A, zainstalowany przed układem pomiarowo-rozliczeniowym.
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
 - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
15. Uwagi dodatkowe:
 - 15.1. PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:

Marek Zięnda

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Białystok
Rejon Energetyczny Elk

Dyrektor
Grzegorz Torebko



6. Część rysunkowa wg numerów

- nr E- 1 - Projekt zagospodarowania terenu - brana elektryczna
- nr E- 2 - Schemat ideowy ośw.terenu oraz monitoringu targowiska
- nr E- 3 - Schemat ideowy zasilania - So+Sm
- nr E- 4 - Rzut sanitariatu – instalacje elektryczne
- nr E- 5 - Schemat ideowy zasilania - TS